UDS
Mi Universidad

# Mapa Conceptual


*Nombre del Alumno: Mónica Jacqueline Palma Anzá.*

*Nombre del tema: Unidad II. El contexto de la innovación tecnológica en salud y Unidad III. Transferencia de tecnología en salud.*

*Parcial: 3*

*Nombre de la Materia: Proyecto de Innovación en Sistemas de Salud.*

*Nombre del profesor: Dr. José Manuel Ortiz Sánchez.*

*Nombre de la Maestría: Administración en Sistemas de Salud.*

*Cuatrimestre: 4to.*


*Palenque, Chiapas; a 08 de noviembre de 2024.*

# PROYECTO DE INNOVACIÓN EN SISTEMAS DE SALUD

## El contexto de la innovación tecnológica en salud

- Contexto Actual
  - Situación en México
    - Análisis de retos y oportunidades.
    - Proceso de definición de participación gubernamental.
    - Actores Clave
      - Gobierno
      - Industria Nacional (mediana y gran escala)
      - Cooperación entre sectores
    - Retos y Desafíos
      - Desarrollo Tecnológico Insuficiente
        - Falta de tecnología básica (ej. camas de hospital adaptadas).
        - Accesibilidad limitada de tecnología costosa.
      - Necesidad de Adaptación
        - Reducción de costos.
        - Acceso generalizado para la población mexicana.
    - Concepto de Innovación
      - Definición: introducir novedades
      - Sinónimos: cambio, descubrimiento, renovación.
      - Innovación Abierta
        - Innovar en relación al entorno y la competencia.
        - Colaboración como base de una innovación competitiva.
    - Principios de la Innovación Competitiva
      - Cooperación y Competitividad
        - Liderazgo solidario.
        - Competitividad a través de la colaboración.
      - Transformación y Ruptura
        - Requiere asumir riesgos y desafíos.
        - Ejemplos: Kenneth Morse (MIT), Jonas Ridderstrale (Funky Business).
      - Medición de Resultados
        - Importancia de la utilidad y el impacto medible.
        - Redefinir el modelo de red y referencia global.

- La innovación tecnológica en salud
  - FUNSALUD (Fundación Mexicana para la Salud)
    - Objetivo: Fortalecer el desarrollo científico y tecnológico en salud.
    - Acciones de Promoción:
      - Apoyo a la Investigación: Proyectos como Haga su tesis en México.
      - Seminarios Internacionales: Ej. sobre racionalidad y uso de tecnología en salud.
      - Foros y Publicaciones: Artículos científicos y eventos como la Conferencia Manuel Martínez Báez.
      - Consultorías: Ej. para evaluación tecnológica en instituciones como el IMSS.
    - Unidad de Promoción e Innovación:
      - Objetivo: Apoyar a tomadores de decisiones en tecnología para la salud.
      - Estrategias:
        - Formación de profesionales en áreas tecnológicas.
        - Revisiones sistemáticas y evaluaciones tecnológicas.
        - Inversión público-privada para consolidar la tecnología en salud.
  - Colaboración Internacional
    - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE).
      - Participación en eventos y coordinación de mesas de expertos.
    - Instituciones Académicas Mexicanas y Extranjeras: Respaldo y colaboración en proyectos de FUNSALUD.
  - Retos y Perspectivas
    - Promoción de Sinergias entre:
      - Instituciones de salud.
      - Universidades.
      - Centros de investigación y sector privado.
    - Proyectos de Colaboración:
      - Ej. creación del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
    - TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en Salud:
      - Aplicación en e-salud: Tratamientos apoyados en tecnología digital y de comunicación.
      - Funciones: Diagnóstico, gestión de información (historia clínica electrónica), telemedicina.
  - Historia Clínica Electrónica (HCE)
    - Definición: Repositorio digital de información de salud del paciente.
    - Características:
      - Compartición segura de datos entre usuarios autorizados.
      - Facilita atención continua y eficiente.
  - Aplicaciones Móviles en Salud
    - Popularidad: Millones de usuarios con acceso a teléfonos inteligentes.
    - Usos en Salud:
      - Soporte en enfermedades crónicas (ej. diabetes, hipertensión).
      - Funciones: Prevención, seguimiento y detección de enfermedades.
      - Desafíos legales: Protección de datos y responsabilidad.
  - Generaciones de Tecnología Educativa en Salud
    - Generación 1: Uso básico de ordenadores y páginas web.
    - Generación 2: Uso de LMS (Learning Management Systems) y CMS (Content Management Systems).
    - Generación 3: Integración de redes sociales, e-portafolios y MOOC.
    - Generación 4: Tecnologías distribuidas y adaptativas, aprendizaje basado en competencias.

- Visión estratégica para la innovación en salud
  - Innovación en Salud
    - Importancia:
      - Clave para la competitividad en un mundo globalizado.
      - Motor de cambio en sectores como biotecnología, telecomunicaciones, y sistemas de percepción.
    - Factores determinantes:
      - Investigación:
        - Conocimiento científico aplicado.
        - Desarrollo de paquetes tecnológicos orientados al mercado.
      - Recursos Humanos:
        - Capacitación especializada.
        - Ejemplo: clusters exitosos (San Diego, Boston, etc.).
      - Propiedad Industrial:
        - Patentes y marcas como base para asegurar innovación.
      - Fondos de Fomento:
        - Fondos nacionales (CONACYT) y privados.
        - Importancia de inversionistas para rentabilidad y eficiencia.
  - Requerimientos para la Innovación:
    - Determinación de prioridades nacionales:
      - Basada en el perfil epidemiológico y necesidades de la población.
    - Frentes Tecnológicos:
      - Biotecnología, medicina genómica, proteómica, y tecnologías emergentes.
      - Identificación de núcleos de control tecnológico (tecnología interna y externa).
    - Esquemas de Colaboración:
      - Alianzas Estratégicas:
        - Compromiso a largo plazo entre investigación y financiamiento.
        - Involucra sectores académicos, gobierno, industria, y salud pública.
      - Ejemplo: Creación del Instituto Nacional de Medicina Genómica.
  - Unidad de Promoción e Innovación de Tecnología para la Salud de FUNSALUD
    - Rol de traductor y enlace entre ciencia y mercado.
    - Ejemplo de vinculación exitosa con la UNAM, Secretaría de Salud, y CONACYT.

- La patente como oportunidad para proyectos de alto valor agregado
  - Patente
    - Definición: Contrato entre el solicitante y el Estado.
    - Monopolio: Derecho de exclusividad territorial y temporal (20 años en México).
    - Requisitos para otorgarse:
      - Novedad
      - Actividad inventiva
      - Aplicación industrial
  - Instituciones Relevantes
    - Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI)
      - Rol: Proteger las innovaciones en México, alineadas con tratados internacionales (TRIPS, ATIC).
    - CONACYT
      - Rol: Coordina esfuerzos con IMPI para evitar la duplicidad en investigaciones.
  - Propiedad Intelectual
    - Tipos de Propiedad Industrial e Intelectual:
      - Patentes de invención e innovación
      - Marcas
      - Diseños industriales
      - Denominaciones de origen
      - Derechos de autor
      - Secretos industriales
      - Variedades vegetales
  - Valor Comercial de las Patentes
    - Importancia para empresas: (Ej. Microsoft) Generar ingresos a partir de activos intangibles.
    - Generación de regalías: Empresas como Genentech generan millones en regalías por patentes vigentes.
    - Industria de medicamentos genéricos: Explotación de patentes vencidas para productos a bajo costo.
  - Importancia de la Certidumbre Jurídica
    - Protección de derechos: Protección de derechos: Necesaria para recuperar inversiones y financiar más investigación.
    - Consecuencias de la falta de protección: Dependencia de fondos públicos en lugar de fondos privados.
  - Divulgación y Protección de Innovaciones
    - Estrategia adecuada: Inventar, solicitar patente, y luego publicar.
    - Errores comunes: Divulgar antes de patentar, lo que elimina la novedad.
  - Patentes como Fuente de Información y Competitividad
    - Technical Watch: Technical Watch: Detectar oportunidades en tecnologías no protegidas en México.
    - Análisis de Competencia: Evaluar el nivel de innovación y competitividad en el mercado.
  - Casos de Valor Perdido por Falta de Patentes
    - Ejemplo: Investigación de Ilguanidina con potencial para el tratamiento de problemas cardiacos.

## Transferencia de tecnología en salud

- Caso de Yissum
  - Yissum y la Universidad Hebrea de Jerusalén
    - Historia y Fundación
      - Fundada en 1925 en Monte Scopus
      - Primera universidad de Israel
      - Vinculada a personalidades como Martin Buber, Sigmund Freud y Albert Einstein (derechos donados a la universidad).
    - Orígenes de la transferencia de tecnología
      - Caso de Haim Weizmann y la acetona.
      - Inspiración en modelos estadounidenses de transferencia (1964).
- Objetivos y Estrategias de Yissum
  - Propósito principal
    - Promover transferencia de tecnología para beneficios sociales.
    - Financiar investigación y educación mediante convenios comerciales.
  - Estructura organizacional
    - Universidad Hebrea (no lucrativa) y Yissum (empresa privada).
    - Distinción entre actividades académicas y comerciales.
- Modelos de Negocio
  - Patentes y Propiedad Intelectual.
    - Investigación financiada con fondos estatales debe ser patentada a nombre de la Universidad.
  - Acuerdos comerciales
    - Contratos con empresas para asegurar desarrollo y comercialización de tecnologías.
  - Creación de empresas escindidas
    - Compañías derivadas para llevar proyectos a segunda fase y licenciamiento.
- Desafíos y Ética en la Transferencia de Tecnología
  - Conflicto de intereses
    - Pregunta de compatibilidad entre academia y negocios.
  - Secreto y propiedad intelectual
    - Restricciones en la publicación para proteger potenciales productos comerciales.
  - Equilibrio entre ciencia y negocio
    - "Trabajo de traslación" para adaptar descubrimientos académicos al ámbito comercial.
- Proyectos en Salud y Tecnología
  - Centro de excelencia e innovación
    - 3,800 proyectos en curso financiados por fondos públicos y privados.
  - Casos destacados
    - Jitomate cherry y Exelon (medicamento contra el Alzheimer).
    - Productos exitosos en mercado, generando ingresos significativos.
- Éxito y Futuro de Yissum
  - Ingresos y logros recientes
    - 35 millones de dólares en ingresos (2004) con crecimiento proyectado.
  - Características distintivas.
    - Equipo profesional, flexible y de tamaño reducido.
    - Importancia de la "suerte" en el éxito comercial.

## Vinculación y capacidad de innovación tecnológica

- Necesidad de la Vinculación para la Innovación
  - Presencia en la Comunidad
    - Universidades
    - Agencias y Organizaciones de Apoyo
    - Instituciones que nutren la Innovación
  - Metas de Innovación Regional
    - Creación de empleos bien remunerados
    - Creación de riqueza regional
- Componentes del Ecosistema de Innovación
  - Investigación y Desarrollo (I+D)
    - Creación de patentes y tecnologías nuevas
    - Bajo porcentaje de patentes de universidades
    - Contribución de diversas fuentes (ciencia, empresas)
  - Intermediación y Traslación Tecnológica
    - Transferencia de tecnología a través de empresas como Yissum o Connect
    - Creación de oportunidades de negocio mediante eventos y foros de financiación
- Estrategias de Innovación Regional
  - Construcción de Grupos Regionales
    - Apoyo a empresarios locales y externos
    - Aceleración del crecimiento regional a través de la interacción
  - Mecanismos de Apoyo
    - Plataformas de intermediación para financiar proyectos y empresas
    - Foros de capital de trabajo para conectar inversionistas y emprendedores
- Requisitos para la Innovación en el Mercado Global.
  - Velocidad y Flexibilidad
    - Creación de nuevas empresas de alto riesgo
    - Colaboración recurrente y confianza entre innovadores
  - Relaciones Internacionales
    - Conexiones con socios y financiamiento en otros países
    - Importancia de acceder a capital y recursos globales
- Programas de Innovación (Ejemplo: Connect)
  - Objetivo Principal
    - Incubar y desarrollar empresas que creen empleos y riqueza
  - Resultados Evaluados
    - Financiación obtenida por empresas
    - Creación de empleos y crecimiento de empresas locales
- Recursos Financieros y Filantropía
  - Fundaciones y Donaciones
    - Financiamiento de proyectos mediante fundaciones familiares y comunitarias
  - Construcción de Infraestructura
    - Financiación privada para universidades y centros de investigación
    - Reinversión de fondos en la comunidad (ejemplo: centro de cáncer en UC San Diego)
- Resultados del Ecosistema de Innovación en San Diego.
  - Crecimiento Económico
    - Incremento de ingresos regionales y empleos
    - Expansión de sectores como vivienda, construcción y educación
  - Impacto en la Comunidad
    - Beneficios fiscales
    - Creación de un ambiente autosostenible de innovación tecnológica

## Una agenda para la innovación y tecnología en salud

- Perspectiva General
  - Rol de la OCDE: Organización económica y gubernamental, no científica; promueve políticas de desarrollo económico.
  - Enfoque Económico: Crecimiento económico y resultados en salud como objetivos paralelos.
- Objetivos de la Innovación en Salud
  - Crecimiento Económico Sostenible: Desarrollo de la economía de los países miembros.
  - Mejoras en Resultados de Salud: Tecnología e innovación para mejorar la calidad de vida y resultados para los pacientes.
- Desafíos para la Innovación y Adopción Tecnológica
  - Desconexión entre Oferta y Demanda: Dificultades en la integración de ideas innovadoras en el mercado.
  - Métricas de Éxito:
    - Impacto Económico: PIB, valor de activos, valoración de empresas.
    - Beneficios para la Salud: Falta de mediciones claras sobre beneficios directos para pacientes.
- Políticas y Prácticas de la OCDE
  - Foros de Debate: Espacio para abordar problemas comunes (financiamiento de salud, medio ambiente).
  - Leyes Blandas y Mejores Prácticas: Normas moralmente obligatorias, no legalmente vinculantes.
  - Confianza del Público: Necesidad de involucrar a pacientes en decisiones para mejorar la aceptación de la tecnología.
- Adopción Tecnológica en Países de la OCDE
  - Disparidad en Recursos: Ejemplos en uso de resonancia magnética y angioplastía.
  - Modelos de Costos y Valor: Contratos de costo-volumen, como el caso del interferón-beta en el Reino Unido.
- Oportunidades para México
  - Condiciones Favorables para Innovación: Potencial para mejorar resultados en salud y atraer inversiones.
  - Enfoques Internacionales: Colaboración con la OCDE, OMS y Estados Unidos para alcanzar objetivos de innovación en salud.

## Tecnológica en salud

- Desafíos en el sector salud
  - Aumento de costos en servicios de salud.
    - Causas:
      - Transición demográfica
      - Avance tecnológico
      - Riesgos epidemiológicos
  - Carga económica para el país.
- Uso eficiente de recursos
  - Gasto en atención a la salud
    - Costos quirúrgicos: hasta 30% del costo total del hospital (Gómez y González, 2001).
    - Debate sobre la eficiencia del Bloque Quirúrgico (BQ).
- Principales temas en eficiencia del BQ
  - Indicadores de eficiencia
    - Inicio y fin puntual de cirugías
    - Flexibilidad operacional
    - Baja tasa de cancelación
    - Alta tasa de utilización
    - Tiempo de intervalo entre cirugías (turnover) — clasificado por Macario (2006).
- Consecuencias del uso ineficiente
  - Suspensiones de cirugías
    - Impacto en:
      - Costos adicionales en laboratorio, rayos X, electrocardiogramas, cama hospitalaria
      - Mal uso del presupuesto (Galván y Flores, 2006)
- Eficiencia y calidad en salud
  - Relación entre eficiencia y calidad
    - Carreño (2009) y Jiménez (2004): la eficiencia es esencial para mantener la calidad del servicio.
  - Dimensiones de eficiencia (Lam y Hernández, 2008).
    - Asignación de recursos
    - Productividad en servicios quirúrgicos
- Productividad del Bloque Quirúrgico
  - Nivel óptimo de utilización estimado entre 75%-90%
  - Diferimientos quirúrgicos y sus efectos en productividad (Secretaría de Salud, 2005).
- Modelos de gestión y optimización.
  - Parámetros de eficiencia (Macario, 2006)
    - Costo de los recursos humanos
    - Tasa de cancelación de cirugías
    - Demoras en admisiones y tiempos de rotación
  - Modelo de gestión por complejidad quirúrgica (Casanovas et al., 2013).
    - Uso de clasificación de riesgo anestésico (Mohamed, 2011)
    - Resultados:
      - Productividad aumentó 18%
      - Reducción del coste en un 8%
- Metodología Lean (Martin et al., 2014)
  - Eliminación de desperdicios en procesos (más del 90%).
  - Reducción de costos, demoras y mejora de:
    - Calidad
    - Seguridad del paciente
    - Eficiencia del sistema de salud


Referencias
-Ruiz de Chávez Manuel H, (2005). Innovación tecnológica en salud: fundamentos y perspectivas, Fundación Mexicana para la Salud, A.C.
-Cegarra Sánchez, J. (2012). La tecnología. Madrid, Spain: Ediciones Díaz de Santos.
-Fernández Breis, J. T. Quesada Martínez, M. y Fernández Breis, J. T. (2017). Aplicaciones de las nuevas tecnologías a la formación en el ámbito de la salud. Madrid, Spain: Dykinson.
-José Luis Larrea Jiménez de Vicuña (2015). El desafío de la innovación: de la Sociedad de la Información en adelante. Barcelona, Spain: Editorial UOC.
-Goñi Zabala, J. J. (2014). Herramientas para la innovación. Madrid, Spain: Ediciones Díaz de Santos.
-Suárez Mella, R. P. (2009). El desafío de la innovación. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria.



Presented with xmind